

1c872 U.S. PTO
09/973045
10/10/01



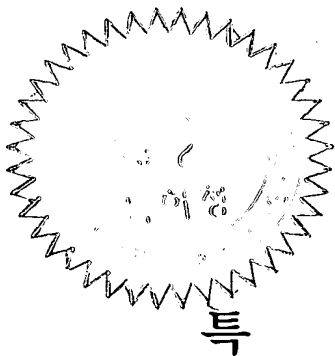
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 578 호
Application Number

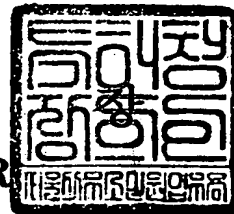
출원 년 월 일 : 2001년 01월 05일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2001 년 02 월 09 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2001.01.05
【발명의 명칭】	무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템 및 방법
【발명의 영문명칭】	system and method for servicing display information by wireless communication
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이윤직
【성명의 영문표기】	LEE, YOON JICK
【주민등록번호】	710403-1058314
【우편번호】	137-062
【주소】	서울특별시 서초구 방배2동 461-1
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 식 (인) 정홍
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	16 면 16,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	45,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 위임장_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템은 전시품이 전시되어 있는 전시실에서 요구된 신호에 대응되는 전시 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 시스템에 있어서, 공기를 통하여 데이터를 송/수신하는 무선 단말기로부터 송출된 신호가 수신되면 수신된 데이터에 대응되는 정보를 네트워크를 통하여 출력하고 상기 네트워크에 의해 입력된 데이터에 대응되는 정보를 공기를 통하여 무선 단말기에 송출하는 무선 접속 장치 및 상기 네트워크를 통하여 입력된 데이터에 대응되는 전시 정보 서비스에 대한 프로세스를 행하는 전시 정보 서버를 구비한다. 본 발명에 의하면, 무선 단말기를 통하여 전시되어 있는 전시품에 대한 전시 정보를 한꺼번에 열람하는 것이 가능하고, 이동중에 무선 단말기를 통하여 필요한 전시 정보를 열람할 수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

블루투스, 마스터, 슬레이브, 무선 통신, 근거리 무선 통신

【명세서】**【발명의 명칭】**

무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템 및 방법{system and method for servicing display information by wireless communication}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 전시된 미술품 정보에 대한 안내문을 도시한 도면;

도 2는 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템을 도시한 블록도;

도 3은 도 2의 전시 정보 서버의 구성을 도시한 블록도;

도 4는 도 2의 무선 접속 장치의 구성을 도시한 블록도;

도 5는 도 2에 따른 프로토콜 스택의 예를 도시한 블록도;

도 6은 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 과정을 도시한 플로우도;

도 7은 도 6의 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 과정을 상세히 도시한 플로우도;

도 8은 도 7의 선택된 전시품에 대한 전시 정보 제공 과정을 상세히 도시한 플로우도; ,

도 9는 도 6에 따른 서비스 과정을 도시한 플로우도; 및

도 10은 도 6에 따른 무선 단말기와 연결된 무선 접속 장치가 서비스 불가능한 경우 전시 정보 서버에 의한 전시 정보 서비스 단계를 도시한 플로우도이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1 : 전시된 미술품 | 2 : 안내판 |
| 3 : 무선 단말기 | 3a : 액정화면 |
| 7 : 네트워크 | 10 : 전시 정보 서버 |
| 11 : 접속/해제 선택 처리부 | 13 : 인터페이스 처리부 |
| 15 : 전시 메뉴 제공부 | 17 : 입출력 데이터 처리부 |
| 21 : 전시 데이터 베이스 | 23 : 무선 접속 장치 데이터 베이스 |
| 25 : 무선 접속 정보 데이터 베이스 | 30 : 제 1영역 무선 접속 장치 |
| 31 : 제 1영역 무선 접속 장치로 서비스 가능한 구역 | |
| 40 : 제 2영역 무선 접속 장치 | |
| 41 : 제 2영역 무선 접속 장치로 서비스 가능한 구역 | |
| 42 : 유선 통신 처리부 | 44 : 무선 통신 처리부 |
| 46 : 제어부 | 48 : 데이터 변환부 |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<24> 본 발명은 전시품에 대한 정보 서비스에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

<25> 일반적으로 미술품의 전시는 미술품 전시실과 같은 공간에 전시하여 전시된 미술품을 감상하도록 하고 있다.

- <26> 이렇게 전시된 미술품을 감상하고자 하는 경우 미술품이 전시된 장소에 직접 방문하여 제공되는 안내문을 통하여 미술품에 대한 정보를 확인한다.
- <27> 도 1은 종래의 미술품에 대한 정보를 기록한 안내문을 도시한 도면이다.
- <28> 도면을 참조하면, 안내판(2)에는 전시된 미술품(1)에 대한 정보가 기록되어 있다.
- <29> 이와 같이 안내판(2)을 이용할 경우 제한된 크기에 의해 한정된 정보만을 기록할 수밖에 없다.
- <30> 미술품이 전시되어 있는 전시장에서 전시되어 있는 미술품 주위가 관람자들에 의해 복잡할 경우 시각적으로 미술품을 볼 수 있는 원거리에서 미술품을 관람해야 할 때, 안내판(2)에 기록된 정보의 판독이 불가능하여 원하는 감상을 하는데 문제점이 있다.
- <31> 한편, 인터넷을 통하여 미술품을 관람하고자 하는 경우에는 일반적으로 인터넷이 가능한 컴퓨터(미도시)와 인터넷 통신 시스템(미도시) 및 인터넷 서비스 망(미도시)이 구축되어 있는 특정 장소에서만 전시 정보를 열람하는 것이 가능하다. 이러한 인터넷을 통한 전시 정보 열람은 전시되어 있는 미술품을 관람하면서 이동 중에 전시 정보를 열람하는 것이 곤란하다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <32> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 창안된 것으로서, 장소에 제한되지 않고 원하는 미술품을 관람할 수 있으며 이동 중에 전시 정보를 열람할 수 있는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <33> 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템은 전시품이 전시되어

있는 전시실에서 요구된 신호에 대응되는 전시 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 시스템에 있어서, 무선 단말기로부터 수신된 신호에 대응되는 정보를 네트워크를 통하여 출력하고 상기 네트워크에 의해 입력된 데이터에 대응되는 정보를 공기를 통하여 무선 단말기에 송출하는 무선 접속 장치 및 상기 네트워크를 통하여 입력된 데이터에 대응되는 전시 정보 서비스에 대한 프로세스를 행하는 전시 정보 서버를 구비한다.

<34> 한편, 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법은 전시품이 전시되어 있는 전시실에서 요구된 신호에 대응되는 전시 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 방법에 있어서, 무선 단말기로부터 수신된 신호에 대응되는 정보를 네트워크를 통하여 출력하고 상기 네트워크에 의해 입력된 데이터에 대응되는 정보를 공기를 통하여 상기 무선 단말기에 송출하는 무선 접속 단계 및 상기 네트워크를 통하여 입력된 데이터에 대응하는 전시 정보 서비스에 대한 프로세스를 행하여 전시 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 단계를 포함한다.

<35> 이하 도면을 참조하여 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템 및 방법에 대하여 설명하기로 한다.

<36> 도 2는 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템을 도시한 블록도이다.

<37> 도면을 참조하면, 전시 정보 서비스 시스템은 전시 정보에 대한 요구 신호에 대응되는 정보를 제공하는 전시 정보 서버(10) 및 무선 단말기(3)와 전시 정보 서버(10) 사이의 데이터를 송/수신하는 무선 접속 장치(30, 40)를 구비한다.

<38> 여기서, 전시 정보 서버(10)는 네트워크(7)를 통하여 입력된 데이터에 대응되는 전

시 정보 서비스에 대한 프로세스를 수행한다.

- <39> 무선 접속 장치(30, 40)는 공기(air)를 통하여 데이터를 송/수신하는 무선 단말기(3)로부터 송출된 신호가 수신되면, 수신된 신호에 대응되는 정보를 네트워크(7)를 통하여 전시 정보 서버(10)에 출력하고, 전시 정보 서버(10)에서 네트워크(7)를 통해 입력된 데이터에 대응되는 정보를 공기를 통하여 무선 단말기(3)에 송출한다.
- <40> 무선 접속 장치(30, 40)와 무선 단말기(3)간의 통신은 무선 통신 방식의 하나인 블루투스를 이용하는 것이 바람직하다.
- <41> 이를 위해 무선 단말기(3) 및 무선 접속 장치(30, 40)에는 블루투스 통신을 지원하는 블루투스 모듈(미도시)이 내장되어 있다.
- <42> 블루투스는 음성데이터, 비디오 데이터와 같은 정보를 10 내지 100m내의 거리에서 무선으로 최대 1Mbps 속도로 전송할 수 있는 통신기술이다. 따라서, 근거리에서 무선 통신을 이용한 데이터의 송/수신에 적합한 통신방식이다.
- <43> 블루투스 통신방식에 의해 상호 통신을 할 수 있도록 된 블루투스기기는 인콰이어리(Inquiry), 인콰이어리 스캔(Inquiry Scan), 페이지(Page), 페이지 스캔(Page Scan)과 같은 동작 수행을 통해 통신이 가능한 연결상태를 구성한다. 이 과정에서 그 역할에 따라 마스터 기기와 슬레이브 기기가 정해진다. 본 발명에서는 무선 접속 장치(30, 40)는 항상 마스터가 되고, 무선 단말기(3)는 항상 슬레이브가 되도록 한다.
- <44> 인콰이어리는 마스터 기기에서 수행되며 마스터 기기의 동작 주파수를 슬레이브 기기에 송출하는 과정을 말한다.

- <45> 인콰이어리 스캔은 슬레이브 기기에서 수행되는 것으로 수신된 주파수를 검출하고, 검출된 주파수에 동기를 맞추는 과정을 말한다.
- <46> 페이지는 마스터의 동작 클럭에 슬레이브 기기들이 맞출 수 있도록 마스터 기기에서 클럭 신호를 송출하는 과정을 말한다.
- <47> 페이지 스캔은 슬레이브 기기가 수신된 클럭을 검출하여 동기를 맞추는 것을 말한다.
- <48> 이하의 설명에서는 무선 접속 장치(30, 40)로 하여금 무선 단말기(3)에 서비스 제공이 가능한 영역에 따라 제 1영역(31) 및 제 2영역(41)으로 구분하기로 한다. 따라서, 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 제 1영역(31)에 전시되어 있는 전시품, 예컨대 미술품에 대한 정보를 전시 정보 서버(10)로부터 제공받아 제 1영역(31)내에 위치하여 전시 정보를 요구한 무선 단말기(3)에 서비스 중계를 한다. 또한, 제 2영역 무선 접속 장치(40)는 제 2영역(41)에 전시되어 있는 미술품에 대한 정보를 전시 정보 서버(10)로부터 제공받아 제 2영역(41)에 위치하여 전시 정보를 요구한 무선 단말기(3)에 서비스 중계를 한다.
- <49> 제 2영역(41)에 위치한 무선 단말기(3)를 통하여 전시되어 있는 미술품에 대한 전시 정보를 열람하고자 하는 경우, 인콰이어리를 송출하는 각각의 무선 접속 장치(30, 40)에 접속을 요구하는 인콰이어리 스캔을 송출한다. 송출된 정보에 따라 각각의 무선 접속 장치(30, 40)는 무선 단말기(3)의 정보를 네트워크(7)를 통하여 전시 정보 서버(10)에 전송한다.
- <50> 무선 단말기(3)에 대한 정보를 수신 받은 전시 정보 서버(10)로부터 제 1영역 무선 접속 장치(30)로하여금 접속을 요구한 무선 단말기(3)와 연결 설정을 하도록 제 1영역

무선 접속 장치(30)에 데이터를 전송하면, 연결 설정 데이터를 수신 받은 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 공기를 통하여 무선 단말기(3)로 전송한다.

<51> 이때, 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 공기를 통하여 접속된 무선 단말기(3)에 대한 연결 정보를 네트워크(7)를 통하여 전시 정보 서버(10)에 전송하게 된다.

<52> 연결 정보를 수신 받은 전시 정보 서버(10)는 전시 미술품에 대한 전시 정보 선택 메뉴가 포함된 초기화면 데이터를 무선 단말기(3)에 송출하도록 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 네트워크(7)를 통하여 전송한다.

<53> 초기화면 데이터를 수신 받은 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 네트워크(7)를 통하여 무선 단말기(3)에 초기화면 데이터를 송출한다.

<54> 초기화면 데이터를 수신 받은 무선 단말기(3)의 표시 장치(미도시)에 의하여 액정 화면(3a)에 표시된 전시 정보 선택 메뉴로부터 사용자에게 의하여 선택된 대상 미술품에 대한 선택 신호는 제 1영역 무선 접속 장치(30)를 거쳐 전시 정보 서버(10)에 전송된다.

<55> 이때, 선택 신호를 수신 받은 전시 정보 서버(10)는 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 대한 위치를 확인하여 선택된 대상 미술품에 대한 전시 정보 서비스가 가능하면, 선택된 대상 미술품에 대한 전시 정보를 제 1영역 무선 접속 장치(30)를 거쳐 무선 단말기(3)에 전송한다. 이때, 무선 단말기(3)에 수신된 정보는 사용자에게 의하여 저장 및 편집이 가능하며, 선택된 대상 미술품에 대한 추가적인 정보를 필요로 하는 경우 제 1영역 무선 접속 장치(30)를 거쳐 전시 정보 서버(10)와 추가적인 전시 정보에 대한 송/수신을 수행한다.

- <56> 한편, 각 영역을 커버하는 무선 접속 장치(30)를 통해 제공하는 전시품의 정보 서비스는 해당 커버 영역 내의 전시품으로 제한하도록 전시 정보 서버(10)가 구축될 수 있다.
- <57> 이 경우 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 대한 위치를 확인하여 선택된 대상 미술품에 대한 전시 정보 서비스가 불가능하면, 전시 정보 서버(10)는 제 1영역 무선 접속 장치(30)로 하여금 무선 단말기(3)와의 연결을 해제하도록 네트워크(7)를 통하여 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 연결 해제 명령 데이터를 전송한다. 이렇게 수신된 데이터에 따라 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 무선 단말기(3)와 연결을 해제한다.
- <58> 연결이 해제된 상황에서 전시 정보 서버(10)는 무선 단말기(3)로 하여금 선택된 대상 미술품에 대한 서비스가 가능한 무선 접속 장치를 선택하여 무선 단말기(3)의 연결 설정 명령 데이터를 전송한다.
- <59> 만약, 서비스가 가능한 무선 접속 장치가 제 2영역 무선 접속 장치(40)이면, 전시 정보 서버(10)는 제 2영역 무선 접속 장치(40)로 하여금 무선 단말기(3)와 접속을 설정하도록 데이터를 전송한다. 연결 설정 명령 데이터를 수신 받은 제 2영역 무선 접속 장치(40)는 무선 단말기(3)에 인콰이어리를 송출한다. 송출된 신호를 수신한 무선 단말기(3)는 인콰이어리 스캔을 제 2영역 무선 접속 장치(40)에 송출한다. 이때, 제 2영역 무선 접속 장치(40)는 인콰이어리 스캔을 통한 무선 단말기(3)의 정보를 전시 정보 서버(10)에 전송하고, 무선 단말기(3)와 연결을 설정하며 접속된 무선 단말기(3)에 대한 연결 정보를 전시 정보 서버(10)에 전송한다.
- <60> 연결 정보를 수신 받은 전시 정보 서버(10)는 선택된 대상 미술품에 대한 전시 정보를 무선 단말기(3)에 송출하도록 제 2영역 무선 접속 장치(40)에 네트워크(7)를 통하

여 전송한다.

<61> 대상 미술품에 대한 전시 정보를 수신 받은 제 2영역 무선 접속 장치(40)는 네트워크(7)를 통하여 무선 단말기(3)에 대상 미술품에 대한 전시 정보를 송출한다. 이때, 무선 단말기(3)에 수신된 정보는 사용자에게 의하여 저장 및 편집이 가능하며, 선택된 대상 미술품에 대한 추가적인 정보를 필요로 하는 경우 제 2영역 무선 접속 장치(40)를 거쳐 전시 정보 서버(10)와 추가적인 전시 정보에 대한 송/수신을 수행한다.

<62> 도 3은 도 2의 전시 정보 서버(10)의 구성 예를 도시한 블록도이다.

<63> 도면을 참조하면, 전시 정보 서버(10)는 인터페이스 처리부(11), 접속/해제 선택 처리부(13), 전시 메뉴 제공부(15), 입출력 데이터 처리부(17)를 구비한다.

<64> 인터페이스 처리부(11)는 네트워크(7)를 통하여 출력된 무선 단말기(3)의 정보로부터 무선 단말기(3)와 무선 접속 장치(30, 40)간의 원활한 통신을 처리한다.

<65> 접속/해제 선택 처리부(13)는 전시 정보 서버(10)로부터 전송되어 인터페이스 처리부(11)에 의하여 처리된 데이터를 통하여 무선 접속 장치(30, 40)로 하여금 무선 단말기(3)와의 연결 및 연결 해제를 설정하도록 한다.

<66> 전시 메뉴 제공부(15)는 접속/해제 선택 처리부(13)에 의하여 접속 설정이 선택 처리되면, 각각의 무선 접속 장치(30, 40)와 공기(air)중에 형성된 채널을 통하여 연결된 무선 단말기(3)로 하여금 전시하고 있는 미술품에 대한 정보를 열람할 수 있도록 전시 관련 정보 메뉴가 포함된 데이터를 제공한다.

<67> 입출력 데이터 처리부(17)는 각각의 무선 접속 장치(30, 40)로부터 전송된 데이터를 입력받고, 전시 메뉴 제공부(15)의 출력 데이터에 대하여 무선 단말기(3)에 의한 메

뉴 선택 신호에 대응되는 정보를 출력한다.

<68> 한편, 전시 정보 서버(10)는 입력된 신호에 대하여 원활한 전시 정보 서비스 처리를 위하여 전시 데이터 베이스(21), 무선 접속 장치 데이터 베이스(23), 무선 접속 정보 데이터 베이스(25)를 구비하는 것이 바람직하다.

<69> 전시 데이터 베이스(21)는 전시품에 대한 전시 정보를 제공하기 위해 전시 중인 미술품에 대한 정보를 저장한다.

<70> 무선 접속 장치 데이터 베이스(23)는 무선 단말기(3)와 연결된 무선 접속 장치(30, 40)에 대한 위치 정보와 전시된 미술품 정보 열람을 위해 무선 단말기(3)에 의하여 선택된 미술품에 대한 데이터를 저장한다.

<71> 무선 접속 정보 데이터 베이스(25)는 상기 무선 접속 장치와 연결된 무선 단말기(3)의 정보를 저장한다.

<72> 도 4는 도 2의 무선 접속 장치(30, 40)의 구성을 도시한 블록도이다.

<73> 도면을 참조하면, 각각의 무선 접속 장치(30, 40)는 유선 통신 처리부(42), 무선 통신 처리부(44), 제어부(46), 데이터 변환부(48)를 구비한다.

<74> 유선 통신 처리부(42)는 무선 단말기(3)로부터 수신된 신호를 전시 정보 서버(10)에 네트워크(7)를 통하여 전송하고, 전시 정보 서버(10)로부터 네트워크(7)를 통하여 출력된 데이터를 수신한다.

<75> 무선 통신 처리부(44)는 무선 단말기(3)로부터 공기를 통하여 송출된 신호를 수신하고, 전시 정보 서버(10)로부터 네트워크(7)를 통하여 출력되어 유선 통신 처리부(42)에 수신된 데이터에 대한 송출 요구 신호에 따라 공기 중으로 데이터를 송출한다.

- <76> 제어부(46)는 무선 단말기(3)로부터 연결 요구 신호가 입력되면, 식별을 위한 어드레스 부여등 연결 상태에서 통신을 하기 위해 요구되는 조건을 설정하고, 설정된 어드레스에 의해 무선 단말기(3)와 교신될 수 있도록 각 요소를 제어한다.
- <77> 데이터 변환부(48)는 무선 단말기(3)로부터 수신된 신호를 네트워크(7)를 통하여 전송할 수 있는 데이터 형태로 변환하고, 전시 정보 서버(10)로부터 수신된 데이터를 공기를 통하여 전송할 수 있는 데이터 형태로 변환한다.
- <78> 도 5는 이러한 서비스를 지원하기 위한 각 장치의 프로토콜 스택의 예를 도시한 블록도이다.
- <79> 도면을 참조하면, 전시 정보 서버(10)는 랜(LAN;Local Area Network), 인터넷 프로토콜(IP;Internet Protocol), 전송 제어 프로토콜/사용자 데이터 프로토콜(TCP/UDP;Transmission Control Protocol/User Data Protocol), 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP;HyperText Transfer Protocol), 응용 프로토콜(Application Protocol)로 구성된다.
- <80> 따라서, 네트워크(7)를 통한 데이터의 송/수신과 무선 단말기(3)로부터 요구된 신호에 대응되는 정보를 제공하는 프로토콜을 포함한다.
- <81> 무선 접속 장치(30, 40)는 랜(LAN;Local Area Network), 종단 대 종단 네트워킹, 응용 프로토콜을 통하여 전시 정보 서버(10)와 데이터를 교환한다. 또한, 무선 접속 장치(30, 40)는 기저대역(BaseBand), 링크 관리 프로토콜(LMP;Link Manager Protocol), 논리 링크 제어 및 적응 프로토콜(L2CAP;Logical Link Control and Adaptation Protocol), 직렬 케이블 에뮬레이션 프로토콜(RFCOMM;Serial Cable Emulation Protocol), 서비스 검

색 프로토콜(SDP;Service Discovery Protocol), 종단 대 종단 프로토콜(PPP;Point to Point Protocol), 종단 대 종단 네트워킹을 통하여 무선 단말기(3)와 데이터를 교환한다. 따라서, 무선 접속 장치(30, 40)는 전시 정보 서버(10)와 무선 단말기(3)사이에서 수신된 데이터를 중계하고, 종단 대 종단 네트워킹 및 응용 프로토콜을 통하여 전시 정보 서버(10)로부터 입력된 데이터에 대응되도록 무선 단말기(3)를 제어한다.

<82> 무선 단말기(3)는 기저대역, 링크 관리 프로토콜, 논리 링크 제어 및 적응 프로토콜, 주석을 위한 요구, 서비스 검색 프로토콜, 종단 대 종단 프로토콜, 인터넷 프로토콜, 전송 제어 프로토콜/사용자 데이터 프로토콜, 하이퍼텍스트 전송 프로토콜, 응용 프로토콜로 구성된다.

<83> 따라서, 무선 단말기(3)는 무선 접속 장치(30, 40)를 통하여 데이터를 송/수신하고, 수신된 데이터에 대하여 저장 및 편집을 할 수 있다.

<84> 도 6은 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법을 도시한 플로우도이다.

<85> 먼저, 무선 단말기(3)로부터 송출된 신호가 수신되면, 수신된 데이터에 대응되는 정보를 네트워크(7)를 통하여 출력하고, 네트워크(7)로부터 입력된 데이터에 대응되는 정보를 무선 단말기(3)에 송출하는 무선 접속 단계(S100) 및 네트워크(7)를 통하여 입력된 데이터에 대응하는 전시 정보 서비스에 대한 프로세스를 행하여 전시 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 단계(S300)를 포함한다.

<86> 도 7은 도 6의 무선 접속 단계(S100) 및 전시 정보 서비스 단계(S300)를 상세히 도시한 플로우도이다.

- <87> 도면을 참조하면, 무선 접속 단계(S100)는 무선 단말기(3)로부터 연결 요구 신호가 있는지를 판단하는 단계(S110), 연결 요구 신호에 따라 무선 접속 장치(40)와 무선 단말기(3)에 대한 연결 명령 신호를 전송하는 단계(S130) 및 연결 명령 신호에 따라 연결된 무선 단말기(3)에 전시 관련 정보 제공을 위한 메뉴가 포함된 초기화면 데이터를 제공하는 단계(S150)를 포함한다.
- <88> 전시 정보 서비스 단계(S300)는 제공된 초기화면 데이터에 대하여 무선 단말기(3)로부터 정보 열람을 원하는 전시품 예컨대, 미술품에 대한 선택 신호가 있는지를 판단하는 단계(S310) 및 선택된 신호에 대응되는 미술품의 전시 정보를 제공하는 단계(S330)를 포함한다.
- <89> 여기서, 전시 정보는 선택된 미술품에 대한 작품 해설 및 작가에 대한 정보를 포함한다.
- <90> 또한, 작품 해설에 대한 정보는 선택된 미술품에 대한 장르, 작품의 구성, 표현 기법, 제작 과정, 감상하는 방법, 감상기 중 한 가지 이상을 포함하는 것이 바람직하다.
- <91> 도 8은 도 7의 선택된 미술품에 대한 전시 정보 제공 단계(S330)를 상세히 도시한 플로우도이다.
- <92> 도면을 참조하면, 선택된 미술품의 전시 정보를 제공하는 단계(S330)는 무선 단말기(3)를 통해 선택된 미술품에 대한 서비스를 수행하는 무선 접속 장치(40)와 연결되어 있는지를 확인하는 단계(S400) 및 확인된 정보에 따라 선택된 대상 미술품에 대한 전시 정보를 제공하는 단계(S500)를 포함한다.
- <93> 이때, 서비스 가능한 무선 접속 장치 확인 단계(S400)는 무선 단말기(3)에 연결된

무선 접속장치(40)와 무선 단말기(3)에 의하여 선택된 대상 미술품에 대한 위치를 검색하는 단계(S410) 및 검색된 위치를 통하여 무선 접속 장치(40)가 무선 단말기(3)를 통하여 선택된 대상 미술품에 대한 서비스를 수행하도록 설정된 무선 접속 장치(40)인지를 판단하는 단계(S430)를 포함한다.

<94> 단계S500에서는 서비스 영역 무선 접속 장치(40)가 선택된 미술품에 대한 서비스를 수행하도록 설정된 무선 접속 장치(40)이면, 선택된 미술품에 대한 전시 정보에 대응되는 세부 메뉴를 제공하는 단계(S510) 및 제공된 세부 메뉴에 대한 선택 신호에 따라 선택된 대상 미술품에 대한 상세 정보를 제공하는 단계(S530)를 포함한다.

<95> 한편, 단계S430에서 무선 접속 장치(40)가 선택된 미술품에 대한 서비스를 수행하도록 설정된 것이 아니면 무선 접속 장치(40)로 하여금 무선 단말기(3)와의 연결 해제 명령 신호를 전송하는 단계(S600) 및 연결 해제 명령에 따라 무선 접속 장치(40)와 연결 해제된 무선 단말기(3)에 대하여 선택된 미술품에 대해 서비스를 수행하도록 설정된 다른 무선 접속 장치와 연결하여 선택된 미술품의 전시 정보 서비스를 제공하는 단계(S610)를 포함하는 것이 바람직하다.

<96> 도 9는 도 6에 따른 동작 과정을 도시한 플로우도이다.

<97> 도면을 참조하면, 무선 단말기(3)를 통하여 전시 관련 정보를 열람하기 위하여 인콰이어리(S600, S630)에 따른 주파수 동기를 맞추는 인콰이어리 스캔을 각각의 무선 접속 장치(30, 40)에 송출한다(S610, S640). 송출된 신호를 수신 받은 무선 접속 장치(30, 40)는 서비스 영역내에 위치하는 무선 단말기(3)에 대한 정보를 전시 정보 서버(10)로 전송한다(S620, S650).

- <98> 무선 단말기(3)에 대한 정보를 수신 받은 전시 정보 서버(10)로부터 제 1영역 무선 접속 장치(30)로 하여금 접속을 요구한 무선 단말기(3)와 연결 설정을 하도록 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 데이터를 전송(S660)하면, 연결 설정 데이터를 수신 받은 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 무선 단말기(3)와 접속한다(S670).
- <99> 이때, 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 접속된 무선 단말기(3)에 대한 연결 정보를 네트워크(7)를 통하여 전시 정보 서버(10)에 전송하게 된다(S680).
- <100> 연결 정보를 수신 받은 전시 정보 서버(10)는 전시 미술품에 대한 전시 정보 선택 메뉴가 포함된 초기화면 데이터를 무선 단말기(3)에 송출하도록 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 네트워크(7)를 통하여 전송한다(S690).
- <101> 초기화면 데이터를 수신 받은 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 공기를 통하여 무선 단말기(3)에 초기화면 데이터를 송출한다(S700).
- <102> 초기화면 데이터를 수신 받은 무선 단말기(3)의 화면에 표시된 전시 정보 선택 메뉴로부터 사용자에게 의하여 전시 정보 열람을 원하는 미술품에 대한 선택 신호가 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 수신(S710)되면, 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 선택된 신호를 전시 정보 서버(10)에 네트워크(7)를 통하여 전송된다(S720).
- <103> 이와 같이 선택 신호를 수신 받은 전시 정보 서버(10)는 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 대한 위치를 확인하여 선택된 대상 미술품에 대한 전시 정보 서비스가 가능하면, 선택된 대상 미술품에 대한 전시 정보를 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 전송한다(S730). 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 수신된 전시 정보를 무선 단말기(3)에 전송한다(S740). 선택된 미술품에 대한 추가적인 정보 요구 신호에 따라 제 1영역 무선 접속 장

치(30)를 거쳐 전시 정보 서버(10)와 추가적인 전시 정보에 대한 송/수신을 수행한다 (S750).

<104> 도 10은 도 6에 따른 무선 단말기와 연결된 무선 접속 장치가 서비스 불가능한 경우 전시 정보 서버에 의한 전시 정보 서비스 단계를 도시한 플로우도이다.

<105> 도면을 참조하면, 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 대한 위치를 확인하여 선택된 대상 미술품에 대한 전시 정보 서비스가 불가능하면, 전시 정보 서버(10)는 제 1영역 무선 접속 장치(30)로 하여금 무선 단말기(3)와의 연결을 해제하도록 네트워크(7)를 통하여 제 1영역 무선 접속 장치(30)에 연결 해제 명령 데이터를 전송한다(S800). 이렇게 수신된 데이터에 따라 제 1영역 무선 접속 장치(30)는 무선 단말기(3)와 연결을 해제한다 (S810).

<106> 만약, 서비스가 가능한 무선 접속 장치가 제 2영역 무선 접속 장치(40)이면, 전시 정보 서버(10)는 제 2영역 무선 접속 장치(40)로 하여금 무선 단말기(3)와 접속을 설정하도록 연결 설정 명령 데이터를 전송한다(S820). 연결 설정 명령 데이터를 수신 받은 제 2영역 무선 접속 장치(40)는 무선 단말기(3)에 인콰이어리를 송출한다(S830). 송출된 신호를 수신한 무선 단말기(3)는 인콰이어리 스캔을 제 2영역 무선 접속 장치(40)에 송출한다(S840). 이때, 제 2영역 무선 접속 장치(40)는 인콰이어리 스캔을 통한 무선 단말기(3)의 정보를 전시 정보 서버(10)에 전송(S850)하고, 무선 단말기(3)와 연결을 설정 (S860)하며 접속된 무선 단말기(3)에 대한 연결 정보를 전시 정보 서버(10)에 전송한다 (S870).

<107> 연결 정보를 수신 받은 전시 정보 서버(10)는 선택된 미술품에 대한 전시 정보를 무선 단말기(3)에 송출하도록 제 2영역 무선 접속 장치(40)에 네트워크(7)를 통하여 전

송한다(S880).

<108> 선택된 미술품에 대한 전시 정보를 수신 받은 제 2영역 무선 접속 장치(40)는 네트워크(7)를 통하여 무선 단말기(3)에 대상 미술품에 대한 전시 정보를 송출한다(S890). 선택된 대상 미술품에 대한 추가적인 정보 요구 신호에 따라 제 2영역 무선 접속 장치(40)를 거쳐 전시 정보 서버(10)와 추가적인 전시 정보에 대한 송/수신을 수행한다(S900).

<109> 이상의 본 발명에서는 전시품의 예를 미술품으로 설명하였으나 타 전시품 예컨대, 가전제품, 서적, 광고 용품, 기록 매체 등과 같이 형상을 가진 물건에 대한 전시가 가능한 물건에 대해서도 동일하게 적용될 수 있다.

<110> 또한, 본 발명은 물건에 한정되지 아니하며 정보를 제공할수 있는 장소에서의 정보 서비스 제공에 대해서도 동일하게 적용될 수 있다. 예컨대, 서점에서의 도서 정보, 시장에서의 물품 정보, 도로에서의 교통 정보 등 특정 무선 접속 장치를 통하여 서비스 제공이 가능한 장소에서는 본 발명에 따른 서비스 제공은 동일하게 적용될수 있다.

【발명의 효과】

<111> 본 발명에 따른 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템 및 방법에 의하면, 다수의 무선 단말기를 통하여 전시장에 전시되어 있는 전시품에 대한 전시 정보를 한꺼번에 열람하는 것이 가능하고, 이동 중에 무선 단말기를 통하여 필요한 전시 정보를 열람할 수 있다. 또한, 전시 정보의 전송은 네트워크 및 공기를 통하여 데이터로 전송하기 때문에 무선 단말기로 수신된 전시 정보는 사용자의 요구에 따라 데이터의 수정 및 추가할 수 있는 효과가 있다.

<112> 이상에서는 본 발명에서 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였다. 그러나, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 아니하며, 특허 청구의 범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

요구된 신호에 대응되는 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 시스템에 있어서,
서비스 영역에 위치하는 무선 단말기와의 접속을 준비하고 상기 무선 단말기에 대한 정보를 네트워크를 통하여 출력하는 무선 접속 장치; 및

상기 네트워크를 통하여 입력된 정보에 대응되는 정보 서비스에 대한 프로세스를 행하는 전시 정보 서버;를 구비한 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 무선 접속 장치는

상기 무선 단말기로부터 수신된 신호를 상기 전시 정보 서버에 네트워크를 통하여 전송하고, 상기 전시 정보 서버로부터 네트워크를 통하여 출력된 데이터를 수신하는 유선 통신 처리부;

상기 무선 단말기로부터 송출된 신호를 수신하고 상기 전시 정보 서버로부터 네트워크를 통하여 출력되어 상기 유선 통신 처리부에 수신된 데이터에 대한 송출 요구 신호에 따라 공기 중으로 상기 데이터를 송출하는 무선 통신 처리부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템.

【청구항 3】

제 2항에 있어서, 상기 무선 접속 장치는

상기 무선 단말기로부터 연결 요구 신호가 입력되면 연결에 필요한 어드레스를 설

정하여 상기 무선 단말기와 교신하고, 상기 무선 단말기의 연결 또는 연결 해제를 제어하는 제어부;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템.

【청구항 4】

제 3항에 있어서, 상기 무선 접속 장치는

상기 무선 단말기로부터 수신된 신호를 네트워크를 통하여 전송할 수 있는 데이터 형태로 변환하고, 상기 전시 정보 서버로부터 수신된 데이터를 공기를 통하여 전송할 수 있는 데이터 형태로 변환하는 데이터 변환부;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템.

【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 전시 정보 서버는

상기 네트워크를 통하여 출력된 무선 단말기의 정보로부터 상기 무선 단말기와 상기 무선 접속 장치간의 원활한 통신을 처리하는 인터페이스 처리부;

상기 인터페이스 처리부에 의하여 처리된 데이터를 판독하여 상기 무선 접속 장치로 하여금 상기 무선 단말기와의 연결 또는 연결 해제를 설정하도록 하는 접속/해제 선택 처리부;

상기 접속/해제 선택 처리부에 의하여 접속 설정이 선택 처리되면, 상기 무선 접속 장치와 연결된 상기 무선 단말기로 하여금 전시하고 있는 전시품에 대한 정보를 열람할 수 있도록 전시 관련 정보 메뉴가 포함된 데이터를 제공하는 전시 메뉴 제공부;

상기 무선 접속 장치로부터 전송된 데이터를 입력받고, 상기 전시 메뉴 제공부의

출력 데이터에 대하여 상기 무선 단말기에 의한 메뉴 선택 신호에 대응되는 정보를 출력하는 입/출력 데이터 처리부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템.

【청구항 6】

제 5항에 있어서, 상기 전시 정보 서버는

상기 전시품에 대한 전시 정보를 제공하기 위해 전시 중인 미술품에 대한 정보를 저장하는 전시 데이터 베이스;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템.

【청구항 7】

제 6항에 있어서, 상기 전시 정보 서버는

상기 무선 단말기와 연결된 상기 무선 접속 장치에 대한 위치 정보와 전시된 전시품 정보 열람을 위해 상기 무선 단말기에 의하여 선택된 전시품에 대한 데이터를 저장하는 무선 접속 장치 데이터 베이스;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템.

【청구항 8】

제 7항에 있어서, 상기 전시 정보 서버는

상기 무선 접속 장치와 연결된 상기 무선 단말기의 정보를 저장하는 무선 접속 정보 데이터 베이스;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 시스템.

【청구항 9】

요구된 신호에 대응되는 전시 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 방법에 있어서,
서비스 영역에 위치하는 무선 단말기와의 접속을 준비하고 상기 무선 단말기에 대한 정보를 네트워크를 통하여 출력하기 위한 무선 접속 단계; 및

네트워크를 통하여 입력된 정보에 대응하는 정보 서비스에 대한 프로세스를 행하는 전시 정보 서비스 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 10】

제 9항에 있어서, 상기 무선 접속 단계는

상기 무선 단말기로부터 연결 요구 신호가 있는지를 판단하는 단계;

상기 무선 접속 장치와 상기 무선 단말기에 대한 연결 명령 신호를 전송하는 단계;

및

연결된 상기 무선 단말기에 전시 관련 정보 제공을 위한 메뉴가 포함된 초기화면 데이터를 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 11】

제 10항에 있어서, 상기 전시 정보 서비스 단계는

상기 제공된 초기화면 데이터에 대하여 상기 무선 단말기로부터 정보 열람을 위한 전시품에 대한 선택 신호가 있는지를 판단하는 단계; 및

상기 선택된 신호에 따른 전시품의 전시 정보를 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 12】

제 11항에 있어서, 상기 전시 정보가 미술품에 대한 것이면

상기 전시 정보는 미술품에 대한 작품 해설 및 작가에 대한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 13】

제 12항에 있어서, 상기 작품 해설에 대한 정보는

미술품에 대한 장르, 작품의 구성, 표현 기법, 제작 과정, 감상하는 방법, 감상기 중 한 가지 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 14】

제 11항에 있어서, 상기 전시품의 전시 정보를 제공하는 단계는

상기 무선 단말기에 서비스가 가능한 무선 접속 장치와 연결되어 있는지를 확인하는 단계; 및

상기 확인된 정보에 따라 선택된 미술품에 대한 전시 정보를 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 15】

제 14항에 있어서, 상기 서비스가 가능한 무선 접속 장치를 확인하는 단계는

상기 무선 단말기에 연결된 상기 무선 접속장치 및 상기 무선 단말기에 의하여 선택된 전시품에 대한 위치를 검색하는 단계; 및

상기 검색된 위치를 통하여 상기 무선 접속 장치가 상기 무선 단말기를 통하여 선택된 전시품에 대해 서비스를 수행하도록 설정된 무선 접속 장치인지를 판단하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 16】

제 15항에 있어서,

서비스 판단에 따라 서비스의 수행이 불가능한 무선 접속 장치로 판단되면, 상기 무선 접속 장치로 하여금 상기 무선 단말기와의 연결 해제 명령 신호를 전송하는 단계;

상기 연결 해제 명령에 따라 상기 무선 접속 장치와 연결 해제된 무선 단말기에 대하여 서비스를 수행하도록 설정된 무선 접속 장치와 연결하여 선택된 신호에 따라 전시 정보 서비스를 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 17】

제 14항에 있어서, 상기 선택된 전시품에 대한 전시 정보를 제공하는 단계는

상기 선택 신호에 따른 전시품에 대한 전시 정보에 대응되는 상세 메뉴를 제공하는 단계; 및

상기 제공된 상세 메뉴에 대응되는 선택 신호에 따라 선택된 대상 미술품에 대한 상세 정보를 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 18】

요구된 신호에 대응되는 전시 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 방법에 있어서,
서비스 영역에 위치하는 무선 단말기에 대하여 무선으로 통신하기 위한 접속을 준비하는 접속 준비 단계;

연결 신호에 따라 상기 무선 단말기와 무선으로 접속하는 단계; 및

상기 무선 단말기에 서비스를 위한 초기 화면을 송출하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 19】

제 18항에 있어서,

상기 무선 단말기로부터 초기 화면에 대한 선택 신호에 따라 서비스를 수행하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 20】

요구된 신호에 대응되는 전시 정보를 제공하는 전시 정보 서비스 방법에 있어서,

서비스 구역에 위치하는 무선 접속 장치와 무선으로 접속하기 위해 접속을 준비하는 단계; 및

상기 무선 접속 장치로부터 서비스 열람을 위한 초기 화면을 수신 받는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

【청구항 21】

제 20항에 있어서,

상기 초기 화면으로부터 서비스를 요구하기 위해 메뉴를 선택하는 단계; 및

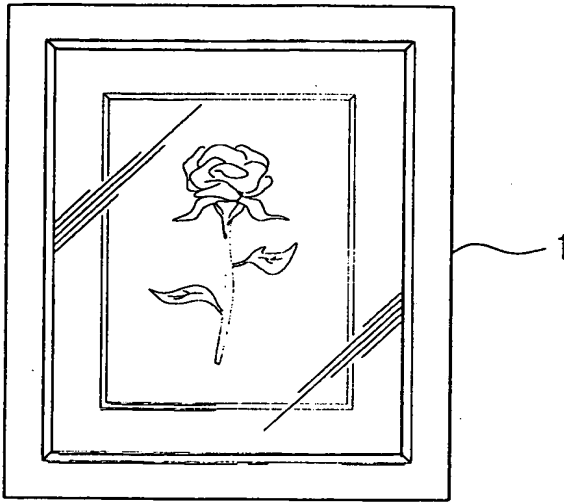
1020010000578

2001/2/1

상기 무선 단말기에 의하여 선택된 메뉴에 대응되는 정보를 제공 받는 단계;를 포함하는
것을 특징으로 하는 무선 통신을 이용한 전시 정보 서비스 방법.

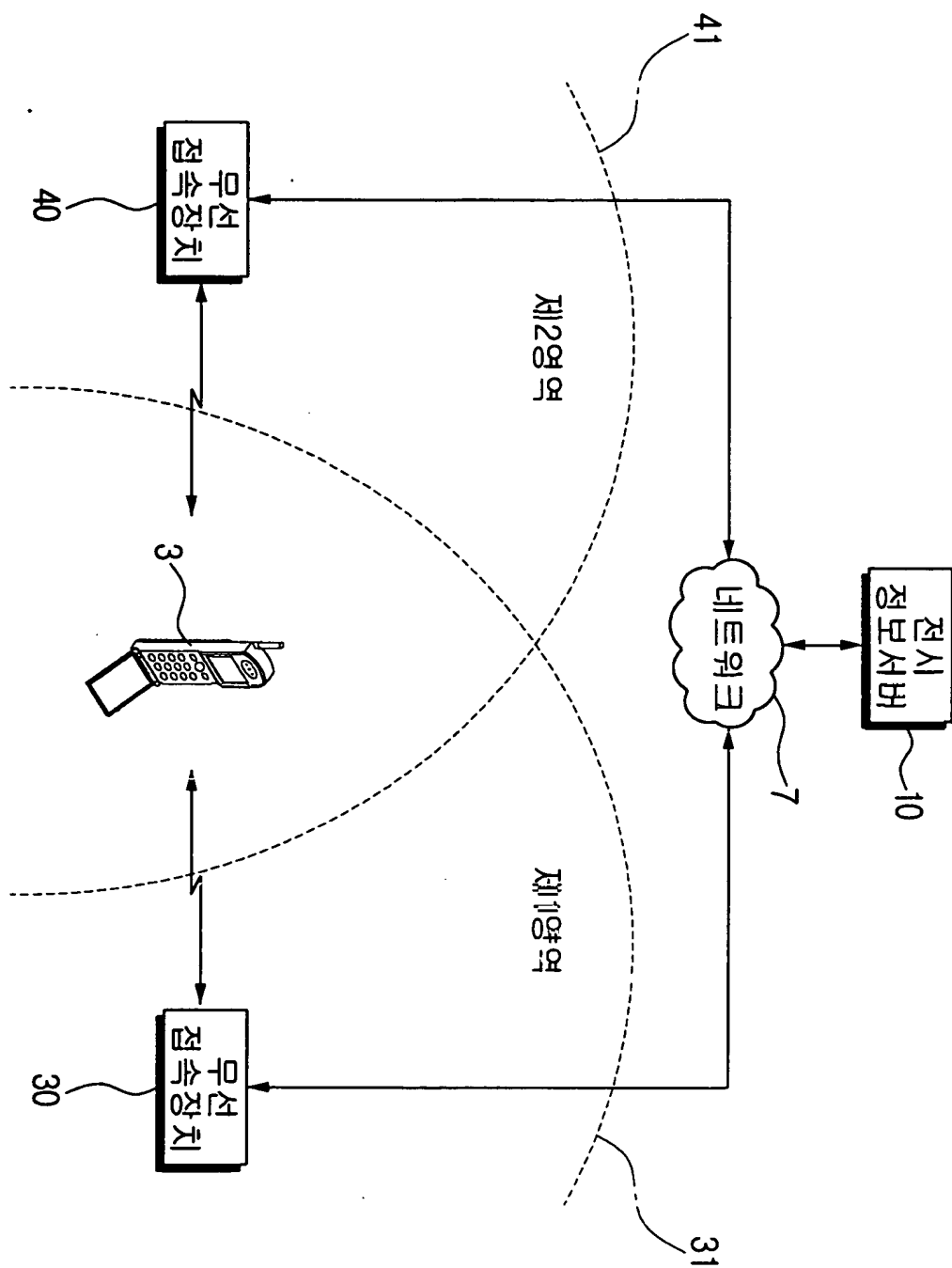
【도면】

【도 1】

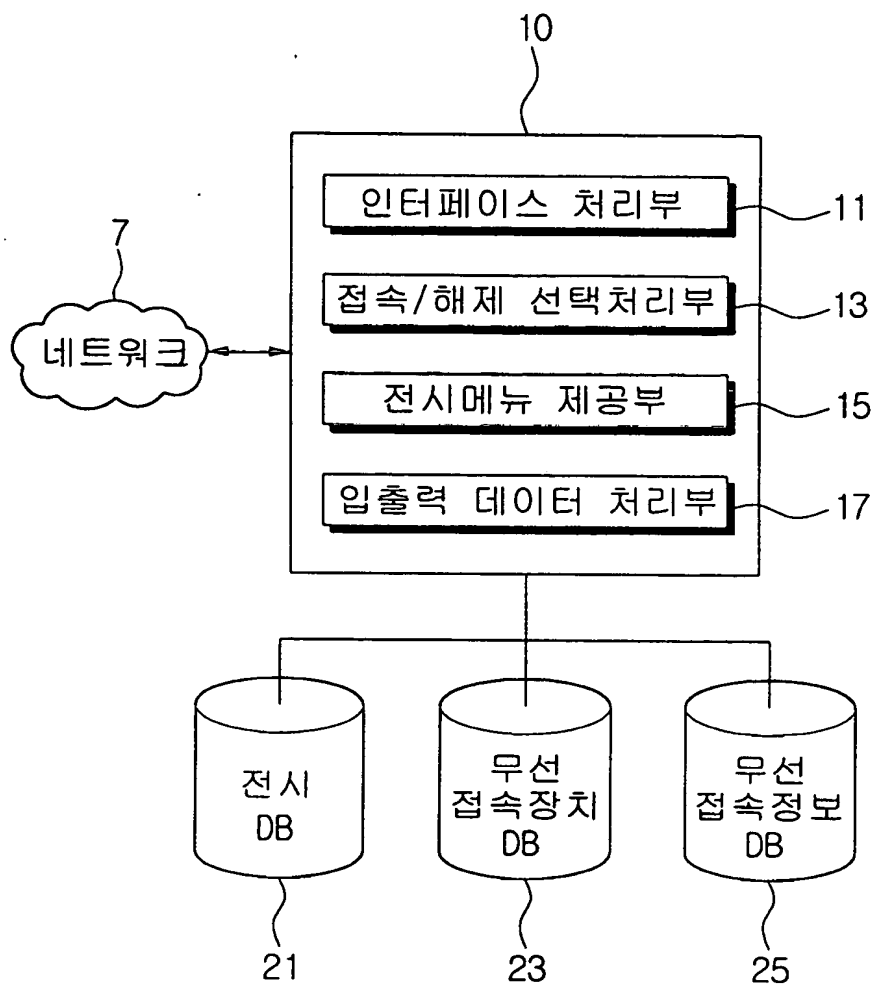


작품명 : ○○○
작 가 : ○○○

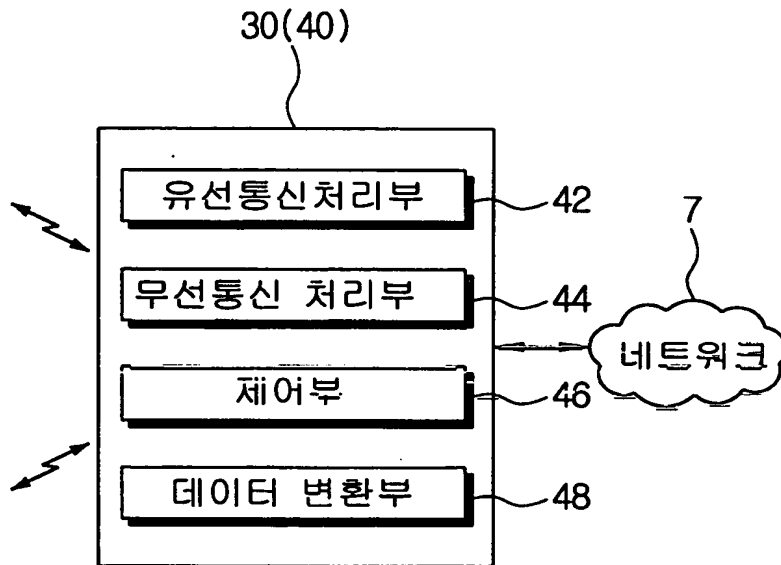
【도 2】



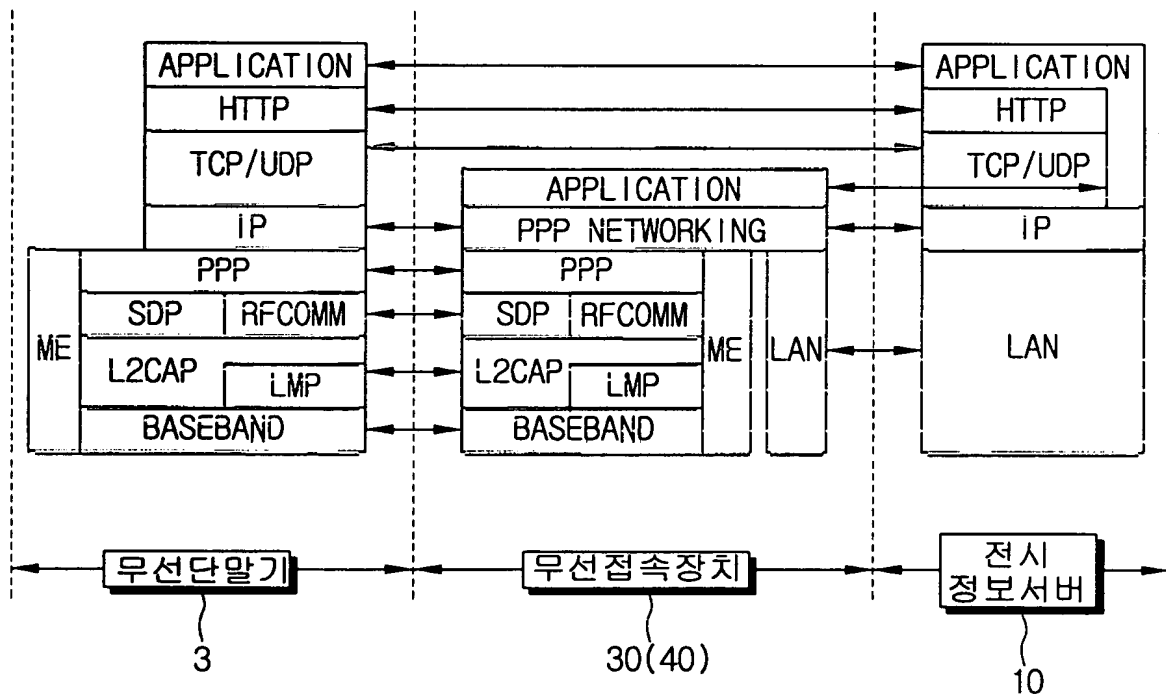
【도 3】



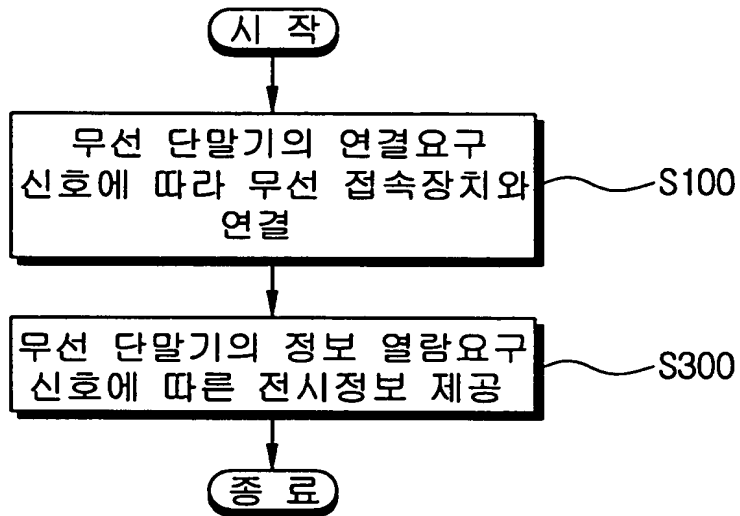
【도 4】



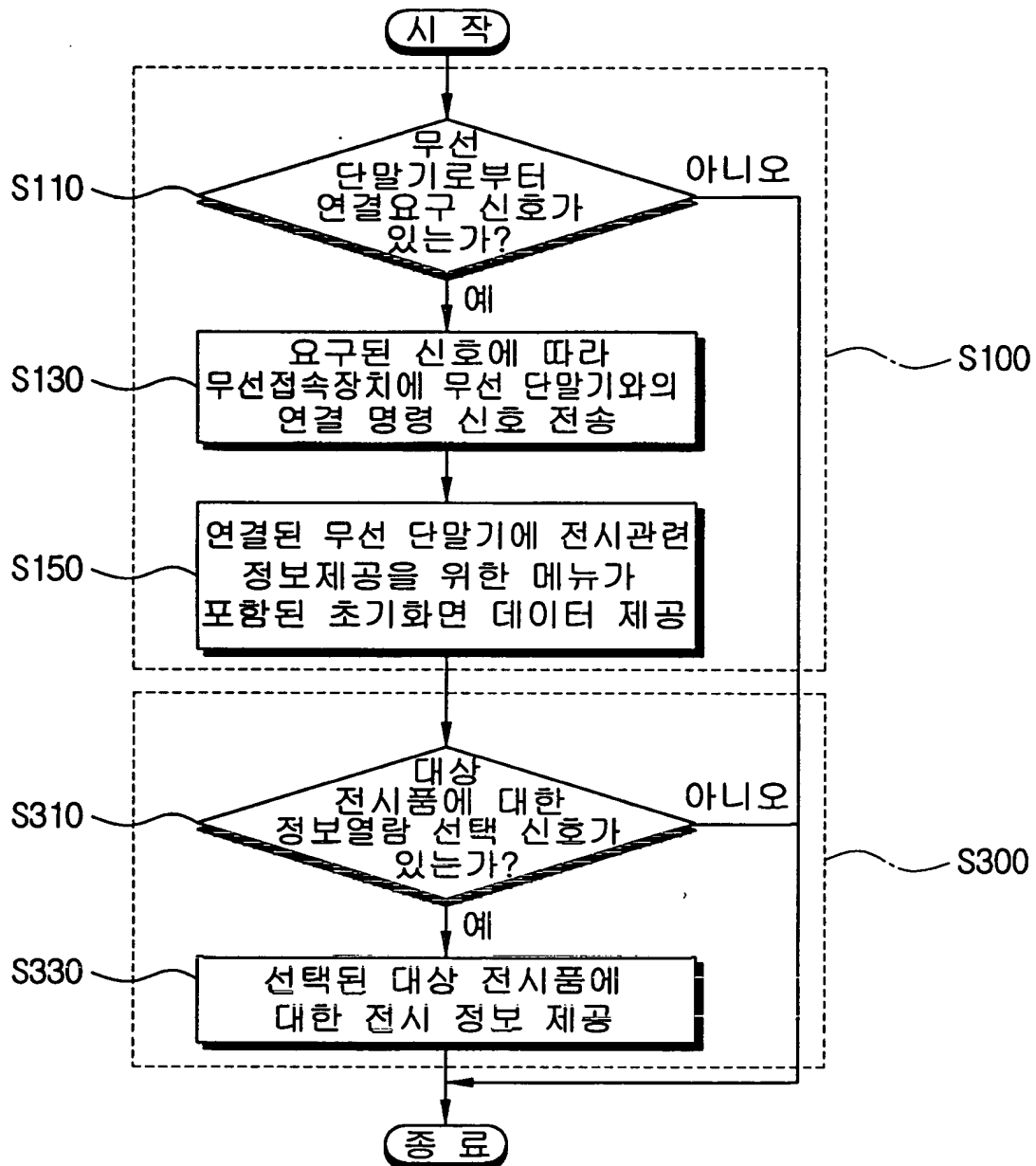
【도 5】



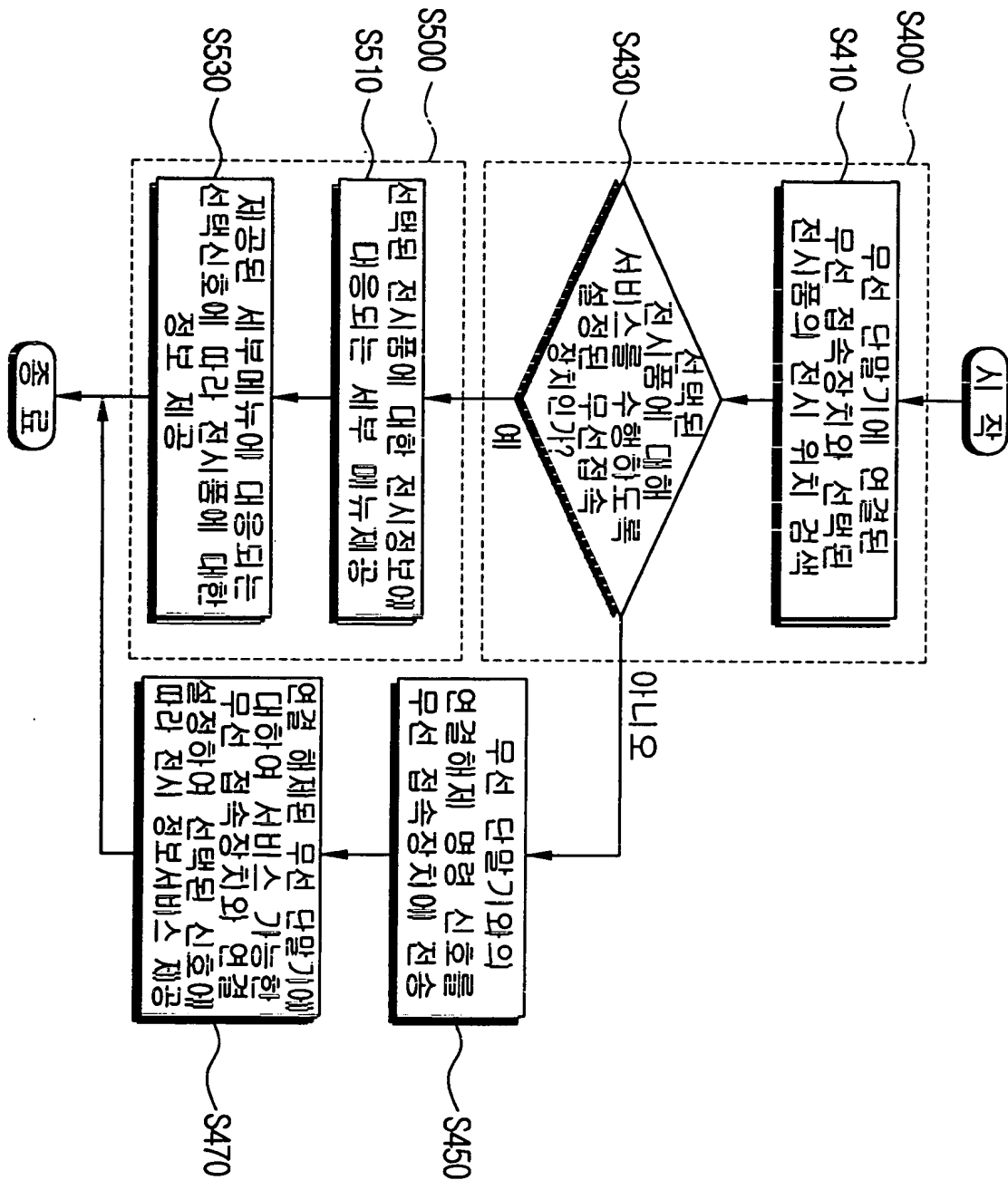
【도 6】



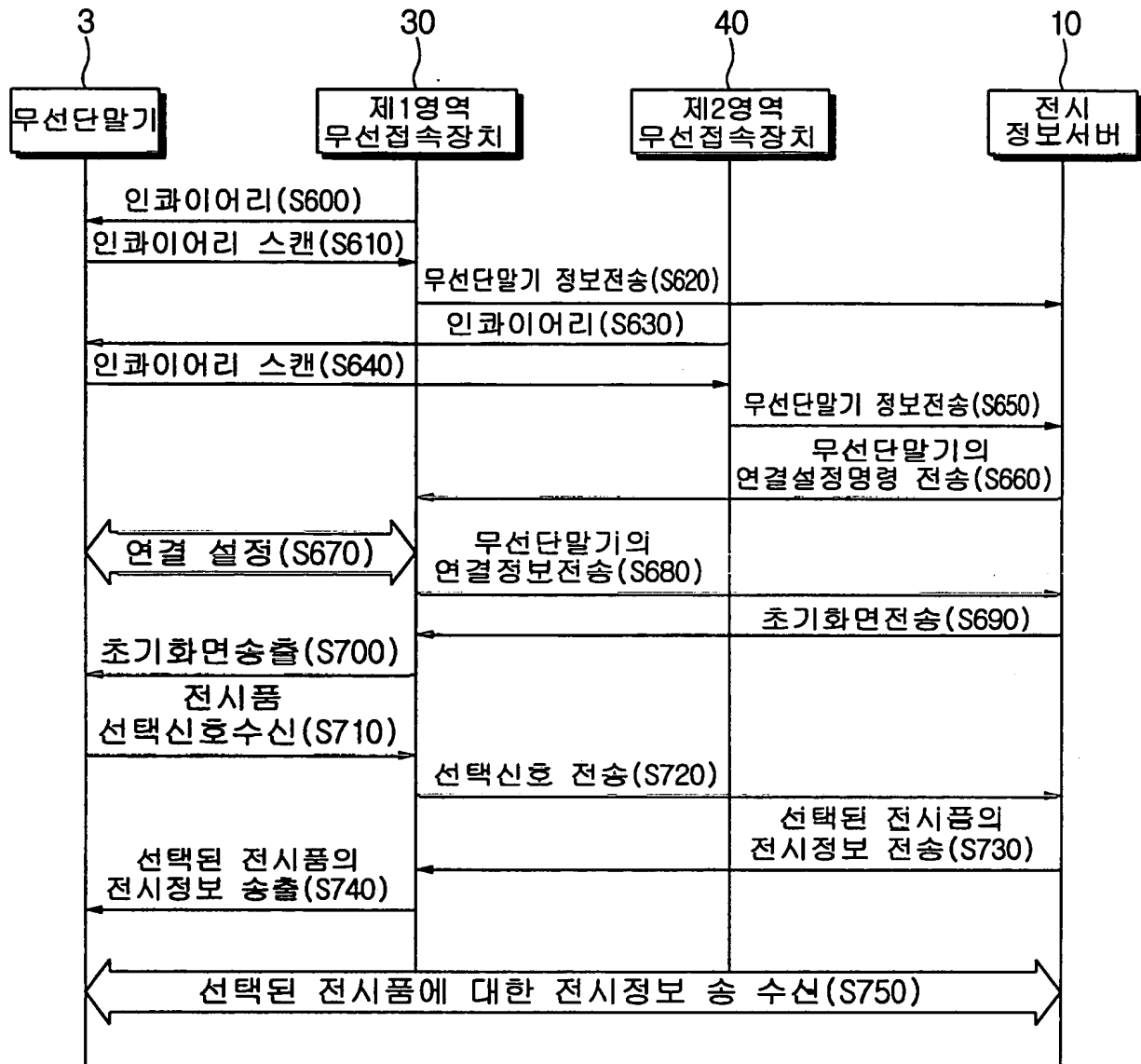
【도 7】



【도 8】



【도 9】



【도 10】

